

[大气湍流对空间光耦合至单模光纤的影响](#)

[强湍流区的光束漂移](#)

[空间光通信的到达角起伏实验研究](#)

[城市路径下激光光强起伏特性测量及链路余量估算](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)

高功率激光与光学

大气湍流对空间光耦合至单模光纤的影响

[向劲松](#) [陈彦](#) [胡渝](#)

(电子科技大学 物理电子学院, 成都 610054)

摘要: 根据弱湍理论, 考虑湍流强度闪烁、孔径平均效应、湍流波前畸变及耦合系统跟踪误差的影响, 导出了空间光到单模光纤的平均耦合效率及耦合功率起伏方差模型。根据 Hufnagel-Valley 5/7 折射率结构模型, 对下行连接及上行连接的平均耦合效率及耦合功率起伏进行了研究。仿真结果表明, 对于下行连接, 随着地面接收天线孔径的增大, 相对功率起伏先是由于孔径平均效应而减小, 而后由于湍流波前畸变的影响而逐渐增大; 对于上行连接, 可忽略湍流波前畸变及孔径平均效应的影响。

关键词: [空间光通信](#) [大气湍流](#) [跟踪误差](#) [光耦合](#)

通信作者: xiangjs@sohu.com